

閃電現象的產生

雲層代表負電荷，大地代表正電荷，平時尚未打雷之前，雲層與地面的電荷是平均相同的，我們稱：等電位，故沒有「電位差」。但當夾帶大量雷雨的雲層厚度漸漸增厚且高度降低時，自然而然會感應出地面的正電荷也越來越多，當兩者的電荷濃度達到可劃破「空氣」絕緣體的程度時，也就是雲層和地面兩者間的電位差越來越大時，「閃電」就誕生了。

延遲閃流發射技術 Streamer Delaying Technology

隨著時代快速進步，越來越多高科技和高精密型產品問世，故保護精密設備減少被雷擊的發生率已成為必要的。

Lightning Master公司研發的延遲閃流發射技術是利用「尖端放電」的工作原理保護建築物。

何謂「尖端放電」？簡單舉個例：可以想像將一棟建築物的模型倒置並浸入糖漿，再將建築物從糖漿取出時，糖漿會從倒置建築物的各個尖端點向下滴，而這些尖端點處就是「尖端放電」的意思，代表這些尖端點的電場(正電荷)強度是最大的，也就是說這些尖端處是最容易被閃電擊中的地方，同時也是我們主要保護的地方。

Lightning Master公司研發的延遲閃流發射技術主要是將這些尖端處的正電荷迅速消散掉，使尖端處無累積正電荷，沒有累積正電荷閃電就不易擊中，從而最大程度降低建築物被雷擊以及精密昂貴的設備被雷擊損壞。

其實這項技術並非最新技術，這項技術專利是由飛機機翼上的「靜電放電刷」而來，下次如果有機會搭飛機，不妨透過窗戶往機翼和尾翼處仔細觀察，會看到好幾根細長的金屬導體，這些金屬靜電刷目的就是將空中飛行的飛機機殼上大量靜電荷透過此靜電刷消散在空中，使機殼不帶電，與雲層達到等電位。

多針型避雷針 Streamer Delaying Air Terminals

美國 Lightning Master 防雷公司經歷多次的技術研發，品質改良後，研發出 Streamer Delaying Air Terminal - 「多針型避雷針」，並將此產品送到美國UL安全實驗機構測試並取得產品安全認證。同時，我們防雷系統中跟多針型避雷針搭配使用的所有零組件也都經過美國UL實驗機構認證。

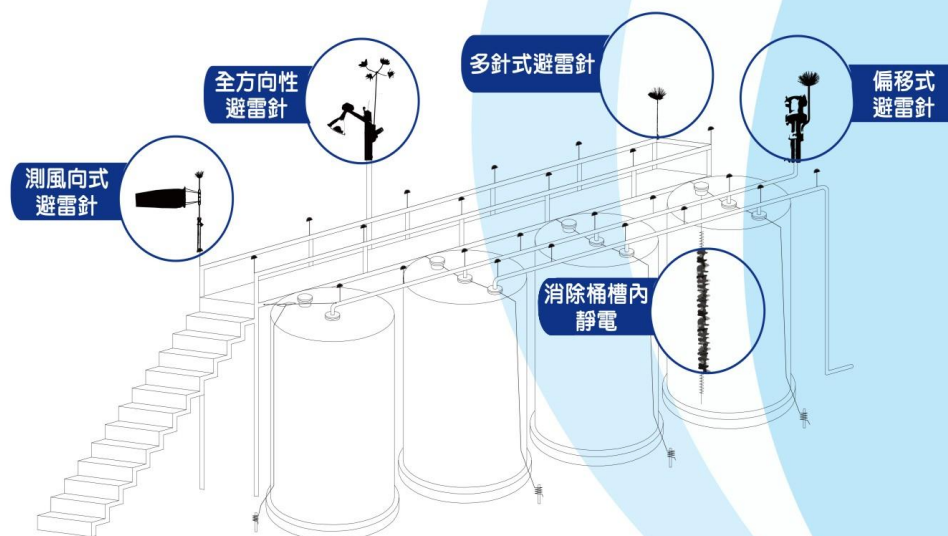
另外，我們的防雷系統是依據UL 96A和NFPA 780以及IEC 62305的法規標準設計，在產品的安全上毫無疑慮。

我們產品的設計是以簡單容易安裝和更換為原則。我們會針對保護不同類型的建築物提供最佳的防雷設計，我們也非常樂意到現場替您要保護的建築物場勘並提出最適合的防雷設計。

建築物上最常見的防雷保護措施就是傳統避雷針及接地系統，這也有利於我們可以利用現有的傳統避雷針改裝 Lightning Master 公司的多針型避雷針，加強正電荷消散，避免雷擊產生。現在您可以同時享受透過 Lightning Master 公司產品帶來的 2 個好處，一是 Lightning Master公司帶來的防雷安全防護，二是降低您所需要繳交的維修費用(降低風險)。



安裝多針型避雷針所保護的建築物，並不會讓周遭其他建築物增加被雷擊的機會。多針型避雷針主要是延遲建築物的閃流(正電荷)累積產生，阻止閃電擊中的機率。事實上，我們所做的不是要消散整個雷雲的電荷，也沒有辦法改變整個大環境的閃流(正電荷)累積產生，我們所做的就只是影響有安裝多針型避雷針建築物的附近區域，將閃流(正電荷)消散或延遲閃流(正電荷)的產生。只要被保護建築物能比其他地方更慢產生閃流(正電荷)，就能成功使雷擊不會擊中保護的區域。



保護工廠桶槽不被雷擊 Lightning Protection for Tank

Lightning Master公司的多針型避雷針主要安裝在石化工廠的桶槽上，目的是保護桶槽不被雷擊中引起火災燃燒爆炸，因為桶槽的外殼和頂部結構幾乎是金屬導體製成，很容易蓄積大量的靜電荷，如果不將蓄積的靜電荷快速排放消散掉，很有機會引雷導致桶槽爆炸。Lightning Master公司同時也針對工廠的特殊設備進行保護如：探照燈、排煙/通風口，燃燒塔。



Lightning Master 在臺灣銷售主要實績



• 美濃生科公司 •



• 沙鹿童綜合醫院 •



• 中油天然氣燃燒塔 •



• 台糖糖廠 •



• 美濃住家 •



• 屏科大校外宿舍 •



• 宜蘭龍德造船廠 •



• 里港砂石場 •



LightningMaster
Corporation

We wrote the book on Static Solutions and Lightning Protection

Lightning Master 海外銷售主要實績



• Whiting Petroleum Corporation •



• The Dow Chemical Company •



• CEMEX USA •



• NGL Energy Partners •



• Upstream Engineering •

